LE TERRAZZE DELLA VAL DI SIEVE E DEI DINTORNI DI FIRENZE

Comunicazione del socio EGIDIO FERUGLIO

Nella presente Nota ho riassunto i principali risultati d'uno studio che ho iniziato e compiuto, per suggerimento e coi consigli del prof. Carlo De Stefani, sulle terrazze della Sieve e dei dintorni di Firenze.

La regione considerata litologicamente è di composizione assai uniforme: vi predominano le rocce arenaceo-scistose e calcaree eoceniche, che rivestono alcuni nuclei di terreni cretacei; verso oriente, lungo la cresta principale dell'Appennino, si sviluppa ampiamente una serie di strati arenaceo-marnosi, che è, da alcuni autori, giudicata, almeno in parte, d'età miocenica. La struttura stratigrafica è data da pieghe, allineate in genere da NO a SE, subparallele fra loro, costituenti i rilievi montuosi e tra cui si deprimono due ampie sinclinali, quella di Firenze e quella del bacino superiore della Sieve [1].

Le due conche, durante il Pliocene, erano occupate da laghi e furono ricolmate da sedimenti lacustri, ora in parte abrasi e terrazzati.

Durante il mio studio, ho eseguito sulle carte al 25 mila dell'I. G. M. il rilevamento di queste terrazze plioceniche e di quelle orografiche e ne ho esaminato, oltre che la morfologia, anche le condizioni litologiche e stratigrafiche.

Per quanto riguarda la conca Mugellana, quella che avanti tutto considereremo, è risultato dalle mie osservazioni che *l'immersione degli strati, lungo il contorno del bacino* — prescindendo da contorsioni locali — *converge quasi ovunque sul suo fondo*, e che, per conseguenza, *la conca corrisponde a una sinclinale chiusa*. Non esistono, come il Di Sawicki vorrebbe, fratture lungo i margini del bacino e sprofondamenti del fondo.

[1] De Stefani Carlo, *Le pieghe dell'Appennino fra Genova e Firenze*, in «Cosmos» del prof. G. Cora, serie II, vol. XI (1892), V-VI, Torino, 1892.

Su quest'ultimo giacciono i depositi pliocenici, composti di argille più o meno sabbiose, qua e là, massime verso la periferia della conca, con intercalazioni lentiformi di ghiaie, e quasi ovunque ammantate da uno strato più o meno grosso di alluvioni grossolane d'origine torrenziale e deltizia sublacustre, spesso decomposte alla superficie [1].

Gli strati pliocenici, sovente lignitiferi e con avanzi fossili di vertebrati e di molluschi, sono suborizzontali verso il centro del bacino Mugellano e vanno sensibilmente sollevandosi verso la sponda nord-orientale, con una pendenza variabile da luogo a luogo, ma che in media è superiore ai 6–8°, con un massimo, lungo il torrente Elsa, di 30° circa. *Ritengo che tale inclinazione* in parte dipenda da condizioni originarie e da fenomeni locali di assettamento e che *in parte debba riferirsi a un sollevamento postpliocenico*, forse generale ed *eventualmente più intenso dal lato nord-est*, cioè verso il crinale dell'Appennino Tosco-Romagnolo. La questione, peraltro, non può essere risolta con sicurezza se non con uno studio morfologico e geologico esteso a tutt'e due i versanti della catena Appenninica.

L'altezza massima raggiunta dal terreno pliocenico è attualmente di 456 m. a S. Clemente: il livello del lago doveva perciò essere d'un poco superiore a quest'altitudine. Il punto più basso è invece a 170 m. s. m., presso Vicchio; perciò lo spessore delle acque, in questo punto, era almeno di 290 m.

Il mantello pliocenico fu inciso e terrazzato nel Quaternario e in parte anche abraso dalla Sieve e da' suoi affluenti. Prescindendo dai piani superiori delle dorsali plioceniche, che corrispondono alla superficie originaria del deposito, riusciamo a distinguervi due serie principali di terrazzamento.

Avanzi di piani terrazzati, spesso ampi e ben appariscenti, si riscontrano sui fianchi montuosi che circondano il bacino, massime a ovest, ove sono disposti secondo i livelli seguenti:

Il più alto ed antico comprende le sommità de' rilievi montuosi, spianate e profilate suborizzontalmente.

Il secondo, sviluppato all'incirca fra 430 e 600 m. s. m., a un'altezza media di 250-290 m. sul fondo delle valli attuali.

[1] Una parte di queste alluvioni è forse quaternaria antica.

Un terzo fra 370 e 480 m., a circa 150 m. d'altezza relativa. L'ultimo e meno cospicuo è inciso a breve altezza sugli attuali corsi acquei e non comprende veri ripiani, ma solo pendii più o meno ribassati, sui fianchi delle vallette laterali della Sieve.

Le due superficie di terrazzamento intermedie crescono gradatamente d'altezza da monte a valle (rispetto al corso della Sieve), in corrispondenza dell'innalzarsi dei rilievi montuosi in cui sono incise.

Per quanto riguarda la loro posizione rispetto al livello del lago pliocenico, si può osservare: che *le due prime superficie di denudazione son quasi ovunque superiori al livello lacustre; le due altre ne sono inferiori e son perciò sicuramente posteriori alla formazione del lago.*

Nel tratto inferiore della val di Sieve, *trasversale* perchè incide gli strati normalmente alla loro direzione, si distinguono pure sino a quattro piani principali di terrazzamento.

Il più elevato, che comprende gli spianamenti più alti dei dorsi montuosi, non è dovuto a condizioni stratigrafiche, perchè quasi ovunque reseca gli strati, anzichè coincidere con la loro disposizione.

Questo *livello superiore di denudazione* è certo antichissimo, formatosi, almeno in parte, nel periodo *prelimnico*, nè forse è mai esistito nella sua totalità, perchè, via via che si sviluppava veniva parzialmente demolito dalla degradazione.

Durante il periodo *limnico* (Pliocenico) fu incisa invece la seconda serie di spianate orografiche, la cui altezza sul letto attuale della Sieve va decrescendo da monte a valle e che, nell'insieme, eguaglia la profondità media delle acque lacustri, nel centro della conca Mugellana.

Le terrazze orografiche inferiori a questi due livelli son meno agevolmente raccordabili fra loro ed è assai difficile distinguervi delle superficie di terrazzamento corrispondenti a determinati cicli erosivi. Ritengo comunque si sian formate nel Postpliocene e che la loro incisione si sia svolta in modo lento e continuo [1].

Durante il mio studio, ho anche rilevate le terrazze orografiche delle vallette incise nei monti a nord-est di Firenze e del tratto

[1] Qua e là, sono incise e terrazzate anche le alluvioni del Quaternario recente, del fondo della valle della Sieve.

trasversale della val d'Arno, da Pontassieve a Firenze, ove riscontrai tre livelli terrazzati un po' appariscenti.

Il meno elevato e cospicuo si riconosce ne' dolci pendii che degradano uniformemente sui fondivalle. Un secondo si sviluppa a m. 150 circa d'altezza relativa: il più elevato comprende le sommità dei rilievi montuosi con indizî notevoli d'uno spianamento antichissimo.

Alla Gonfolina, che è un esempio tipico di gola *epigenetica* conformata a meandri, si osservano in alto le sommità piatte dei colli che vi sorgono sui lati, corrispondenti ad un piano di denudazione leggermente acclive da ONO a ESE, che risulta da un terrazzamento effettuatosi, almeno in parte, durante il Pliocene. Durante questo periodo lo stagno litorale di Firenze comunicava — come già notò il De Stefani — in varî punti col mare.

Alla fine del Pliocene, l'Arno correva sulla predetta superficie d'appianamento e vi conserva oggigiorno il tracciato originario. L'approfondimento del suo letto avvenne nel Quaternario: col graduale ritiro del mare pliocenico e il corrispondente abbassamento del livello di base, il fiume v'incise il proprio alveo tortuoso e l'incisione continuò via via che la regione s'innalzava, con accentuazione delle anse e loro spostamento graduale verso valle. Peraltro l'incisione di questi *meandri incastrati* non si effettuò tutta d'un colpo, ma gradualmente e con almeno un periodo di sosta, come ci è indicato da una serie di terrazzette che, qua e là, appariscono a mezza costa delle pareti della gola.

Nel contempo si svolse anche l'approfondimento dell'Ombrone, di cui l'ultimo tratto traversa, con una serie di risvolte assai risentite, le roccie eoceniche; e la terrazzatura del Pliocene marino, sotto Montelupo.

R. Laboratorio di Chimica Agraria di Udine.

[ms. pres. nov. 1920 - ult. bozze 25 genn. 1921].

Estratto dal *Bollettino della Società Geologica Italiana*
Vol. XXXIX (1920).